

RINGKASAN

Sumur “X” merupakan salah satu sumur di lapangan “Y” yang sudah mengalami penurunan produksi yang diakibatkan oleh kurang optimalnya kompresor pada penginjeksian *gas lift*. Penurunan produksi tersebutlah yang menjadi alasan dilakukannya untuk merencanakan dan mengevaluasi pemakaian pompa benam listrik agar efektif dan efisien dalam mengganti *gas lift*.

Perencanaan *Electric Submersible Pump* diawali dengan membuat kurva IPR Metode *Vogel*, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida kedalam sumur. Produksi sumur yang maksimal diperoleh sebesar 765.98 BFPD. Dari IPR tersebut didapatkan laju produksi yang direkomendasikan sebesar ± 600 BFPD (80% Q_{max}). Pompa yang cocok dan memiliki efisiensi yang besar yang digunakan untuk laju produksi 600 BFPD adalah AN550

Dalam perencanaan pompa ini diasumsikan *Pump Setting Depth* (PSD) diantara PSD minimum dan maksimum. Dan didapatkan PSD optimum 7000 ft Hasil penentuan laju yang diharapkan selanjutnya digunakan dalam penentuan Pompa yang akan digunakan. Setelah itu dilakukan perhitungan dan perencanaan peralatan *Electric Submersible Pump* lainnya yang meliputi *Motor*, *Kabel*, *Transformer* dan *Switchboard* untuk masing-masing jenis Pompa.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur “X” adalah sebagai berikut :

1. Tipe Pompa : AN550, dengan Efisiensi Pompa : 46.26 %, PSD : 7000 ft, dan jumlah stage 466 stages.
2. Motor : seri 357 S Type 67.5 HP 990 V/ 51.5 A.
3. Kabel : 3 KV Round Polyethelene / Cable zise : #6 / Dimension : 0.86 in / Weight per foot : 0.44 lbs.
4. Transformer size 125 KVA / Dimension L x W x H (53.7 x 31.3 x 55.6).
5. Switchboard : Class 100 MDFH / Tipe 76A / Size 3 / 1500 V / 150 HP / 100 A.